

Летопись природы как краеведческий ресурс

Летопись природы — основной научный документ заповедника, в котором сконцентрированы результаты наблюдений за природными процессами и явлениями. Летопись природы — это документ, в котором фиксируются наблюдения за динамикой различных природных явлений, и самостоятельная программа научных исследований, в задачи которой входит не только сбор и регистрация фактических данных, но также анализ полученных результатов, выяснение закономерностей наблюдаемых природных процессов и причин, их вызывающих, а также прогнозирование их дальнейшего развития.

Летопись природы составляется на основе первичных наблюдений, в сборе которых принимают участие не только научные, но и научно-технические сотрудники, и инспекторы по охране природы, ведущие наблюдения по сокращенной и упрощенной программе, а также те, кто работает временно на его территории (сотрудники других научно-исследовательских учреждений, аспиранты, студенты). Летопись аккумулирует в себе всю информацию о состоянии экосистем и их компонентов.

Основные принципы научных исследований в заповедниках — круглогодичность, длительность, непрерывность и комплексность работ, проводимых на одних и тех же участках, не затронутых деятельностью человека. Г. А. Кожевников в 1928 г. написал статью «Как вести научную работу в заповедниках». Кожевникова можно считать основоположником Летописи — документа, определяющего характер научной деятельности заповедников.

В некоторых заповедниках подобные наблюдения были начаты с первых лет их существования, что позволило уже к началу 40-х годов накопить ценные данные. Впоследствии наблюдения отдельных лиц стали сводить воедино, положив начало ведению Летописей природы.

Иные научные исследования в заповедниках проводят при условии полного обеспечения выполнения программы Летописи природы, как развитие ее конкретных разделов или подразделов. Накапливаемый фактический материал должен отвечать следующим требованиям: 1) быть достоверным, 2) массовым (исключение могут составлять данные по редким и исчезающим видам), 3) репрезентативным, 4) сохранять многолетнюю преемственность, т.е. наблюдения за выбранными объектами (явлениями) должны проводиться в течение неопределенно долгого времени.

В заповеднике используют методы сбора первичного материала, минимально нарушающие природу, но в то же время позволяющие получить надежные данные. Со временем должны получить большее распространение дистанционные методы получения материала, которые, тем не менее, не могут заменить непосредственных наблюдений в природе.

Основная информация подается в виде таблиц, фактов и кратких комментариев к ним. Отмечаемые явления иллюстрируют рисунками, карто-схемами, графиками. Каждый том Летописи составляют в 4-х экземплярах. Ответственным исполнителем темы является заместитель директора заповедника по научной работе.

Основные разделы Летописи природы

Территория заповедника. В главе приводятся сведения об изменении размеров, границ и квартальной сети заповедника, организации охранной зоны, постройках и ликвидации кордонов и других объектов инфраструктуры, некоторые другие сведения.

Пробные и учетные площади, ключевые участки, постоянные (временные) маршруты. Сообщают сведения о заложенных стационарах и изменениях в их сети, дают их описания и др.

Рельеф. Подробное освещение материала в этом разделе зависит от географических условий и наличия специалиста. Здесь регистрируют хорошо заметные изменения: оползни, карстовые явления, селевые потоки, обвалы и лавины, исчезновение или появление островов (как минимум).

Почвы. Глава содержит сведения о гидротермических свойствах почв зональных типов растительности в пределах постоянных пробных площадей. На пробных площадях проводят снегосъемку для измерения запасов воды от зимних осадков и учет летних осадков с помощью дождемеров. Для заповедников лесной зоны рекомендуется учет динамики окислительно-восстановительного потенциала.

Погода. Раздел основан на данных собственной или государственной метеостанций. В программу входит учет температуры воздуха (срочная, минимальная, максимальная), количество выпавших осадков, относительная влажность воздуха, атмосферные явления, высота снежного покрова и степень покрытия окрестностей снегом, динамика общей облачности и ветрового режима и т. д., что важно для составления календаря природы (раздел), а также аномальные явления. Метеорологические показатели группируют так, чтобы дать характеристику каждого месяца и каждого дня. Описывают погоду по естественным сезонам года.

Воды. Приводятся сведения о динамике вод (в том числе грунтовых) — естественной сезонной, а также обусловленной стихийными явлениями или деятельностью человека: уровень, температура. Во всех заповедниках наблюдают сроки наступления элементарных сезонных гидрологических явлений (первые забереги, первый ледостав, первые полыньи, продолжительность периода, свободного ото льда и др.).

Флора и растительность. В разделе регистрируют все периодические и непериодические изменения, происходящие во флоре и растительности заповедника, а в год окончания инвентаризационных работ помещают их основные результаты.

Флора и ее изменения. Указывают новые виды и новые места обитания ранее известных видов, дают показатели редких и исчезающих видов, в первую очередь, включенных в Красные книги СССР и РСФСР.

Растительность и ее изменения. Характеризуют сезонную динамику растительных сообществ (фенология, динамика нарастания надземной массы травяных сообществ), погодную (флуктуация состава и структуры, продуктивность надземной части травяных сообществ, продуктивность плодоношения и семеношения древесных растений, ягодников, грибов). Отражают случаи сильного или существенного отклонения от нормы в жизни отдельных видов и сообществ (например, в результате засух, ветровалов, массового распространения болезней и повреждения беспозвоночными и позвоночными животными и т. п.).

Сукцессионные процессы. Характеризуют динамику сообществ путем заложения трансект или картографированием в местах с подвижными границами и восстановительными сменами фитоценозов.

Необычные явления в жизни растений и фитоценозов. Отражают случаи массового или заметного отклонения от нормы в жизни отдельных видов, особенно доминантов: болезни, повреждения животными, гибель из-за стихийных явлений и т. п.

Фауна и животное население. Требования к этой главе аналогичные. Видовой состав фауны. Численность видов фауны. Количественный учет животных — важное мероприятие, позволяющее накопить данные по динамике численности отдельных видов различных систематических групп.

Экологические обзоры по отдельным группам животных. Непарнокопытные и парнокопытные, хищные звери, грызуны, зайцеобразные и т. д. Эти сведения необходимы для объяснения причин изменения их численности. Сообщают биотопическое размещение, сезонное питание, структуру

популяции, плодовитость и выживаемость потомства, смертность, сезонную жизнь, поведение, мечение и повторные отловы.

Календарь природы. Периодизация годичного круга природы — интегрирующая часть Летописи природы, которая, вбирая в себя материалы предыдущих разделов, объединяет их таким образом, чтобы отразить характерные биоклиматические черты данного года и его сезонов.

Состояние заповедного режима. Влияние антропогенных факторов на природу заповедника и охранный зоны. Сведения о прямом и косвенном внешнем воздействии на природу заповедника, о заповедно-режимных мероприятиях и о частичном пользовании природными ресурсами для внутренних нужд заповедника.

Научные исследования. Данные по исследованиям, проводившимся на территории заповедника не в рамках летописи природы.

Обработка многолетних данных. Глава была введена для стимулирования работ по обобщению многолетних данных, поиска закономерностей, взаимосвязей явлений, моделирования и прогнозирования. Она не является исконно летописной, т.к. содержит результаты обработки данных.

Кроме природных характеристик в Летописи отражают хронику научной деятельности заповедника.

Обработка материалов книг ЛП может быть годичной, за период около 10 лет и за несколько десятилетий. Она может быть на индивидуальном уровне, на уровне всей страны или регионов, по всем разделам Летописи или по отдельным экологическим системам и природным объектам. Обилие первичных данных, регулярность их поступления в какой-то степени компенсируют несовершенство методов сбора и первичной обработки материала.

Во многих заповедниках накоплены материалы об изменении их флоры и фауны, растительных сообществ и животного населения. Они фиксируются, например, в публикациях Комиссии РАН по заповедному делу.

Район заповедника «Денежкин Камень» до его открытия исследовался, в основном, уральскими учёными. Тогда флора региона описывалась П. Л. Горчаковским, вышла работа по паукам «Денежкина Камня» Д. Е. Харитонова. В первый период существования заповедника начались инвентаризационные работы, велась Летопись природы. На территории работали такие специалисты, как В. В. Виноградов, И. В. Семечкин, А. К. Скворцов, Л. И. Красовский, Л. А. Исаев, С. И. Чернявская, Н. И. Кузнецов и многие другие. Тогда же вышла первая и пока единственная книга Трудов заповедника «Денежкин Камень». Подробный очерк

по флоре составлен А. К. Скворцовым и Л. И. Красовским, птицы были описаны Н. И. Кузнецовым, С. И. Чернявская написала очерк по млекопитающим, основываясь на материалах исследований Л. И. Исаева. В тот же период и в первые годы после закрытия заповедника в регионе работали К. Н. Игошина по флоре горных тундр, А. Л. Дулькин и Э. Ф. Капустина по моллюскам, О. В. Лишин по мелким млекопитающим, К. А. Рябкова по лишайникам. Б. А. Томилиным были описаны некоторые шляпочные грибы. Интересно, что И. В. Семечкиным были заложены в 1954—1955 гг. лесные площади и материалы по исследованиям этих площадей Иван Васильевич хранил все годы, пока заповедник был закрыт и теперь предоставил в их распоряжение научного отдела. В настоящее время площади найдены в натуре и есть возможность для повторения всех работ, начавшихся в 1960-е гг.

Сразу после открытия заповедника в 1992 г. сотрудниками начала вестись *Летопись природы*. Первые два тома были созданы практически двумя научными сотрудниками. Заповедник «Денежкин Камень» — один из немногих в России, где первая *Летопись* была выпущена в первый год существования заповедника. Сразу был налажен сбор первичной научной информации инспекторами по охране заповедника. В первый же год были разработаны дневники и анкеты для инспекторов (лесников), которые впоследствии получили высокую оценку среди других заповедников. Особенностью заповедника «Денежкин Камень» среди других ООПТ Урала является качество и количество информации для *Летописи*, получаемой из дневников наблюдений лесной охраны. В какой-то степени это компенсирует малочисленность научного отдела. Не последнюю роль в этом играет техническая учёба для сотрудников лесной охраны, а также постоянная работа с инспекторами.

На второй год работы заповедника было произведено краткое геоботаническое описание территории заповедника по сети трансект. На основе этих описаний, а также материалов лесоустройства была разработана сеть пробных маршрутов для разных типов работ по *Летописи*. Маршруты выбирались с таким расчётом, чтобы пересечь все основные типы сообществ, захватить высотную поясность. С 1993 г. на маршрутах ведутся зимние учёты птиц и зверей, летние учёты птиц, учёт продуктивности ягодников и кедровников. С 1995 г. начаты ежегодные наблюдения за редкими видами растений — пионом уклоняющимся, калипсо луковичной, ирисом сибирским, лилией кудреватой, за оксиграфисом ледяным с 2000 г., на постоянных пробных площадях. Тогда же была заложена трансекта

для наблюдений за ходом зарастания Сольвинского луга. С 1995 г. ведутся наблюдения за рудеральными видами около лесных избушек. С 1997 г. на одном из постоянных маршрутов опорной сети был начат учёт мелких млекопитающих. В 1999 г. все пробные площади были подробно закартированы и описаны.

Картотека биологических наблюдений за животными ведётся 14 лет, заполнено около 13,5 тыс. зоологических карточек, около 4 000 карточек зимних маршрутных учётов, в архивах хранится 300 дневников и около 2 тыс. гербарных листов (510 видов). Научная библиотека заповедника невелика и насчитывает около 900 книг и журналов.

Заповеднику не повезло в том, что он организовался в период спада экономики в стране и не был обеспечен при организации необходимыми приборами и оборудованием. Так, до сегодняшнего момента не было возможности приобрести метеоприборы и метеонаблюдения не велись. В настоящее время в научном отделе работает всего 4 сотрудника, однако все основные работы по Летописи ведутся регулярно. Практически закончена ревизия списков видов птиц, флоры. Почти закончена инвентаризация фауны.

В заповеднике «Денежкин Камень» в 1998 г. создана и успешно применяется геоинформационная система, начался ввод данных.

Летопись природы заповедника «Денежкин Камень» тиражируется в пяти экземплярах, один из которых передается в краеведческий музей г. Североуральска.

Ю. В. ГУНГЕР

Геологический отчет

как источник краеведческой информации

Геологические отчеты в источники краеведческих поисков вошли уже давно. Например, И. Я. Кривошеков при составлении «Словаря Верхотурского уезда» активно пользовался фундаментальным трудом Е. С. Федорова и В. В. Никитина «Богословский горный округ. Описание в отношении его топографии, минералогии, геологии и рудных месторождений»¹.

Среди современных краеведов мало найдется смелых заглянуть в геологический отчет. Хотя там, кроме сугубо специальной информации, они обнаружили бы сведения по всем пяти аспектам краеведения — природе, населению, хозяйству, истории и культуре местности, отраженной в отчетах. Почему в отчетах содержатся «личные впечатления, события и сведения,